



小行星可能来自于星际碰撞(模拟图) 制图/小靳

# 地球多了一颗“迷你卫星”

——直径约10米,仅停留57天

□浩源

9月29日到11月25日,地球迎来了一颗新的“迷你卫星”——编号2024 PT5的小行星。这是一颗被地球从Arjuna小行星带捕获的小行星。这些在太空中漂浮的小行星到太阳的距离与到地球的距离差不多,所以有时会被地球的引力捕获。

## 将“陪伴”地球57天

这颗卫星直径约为10米,预计会被地球引力捕获57天。不过,我们在地球上并不太容易看到它,因为它很小、很暗,只有用大型天文望远镜才能观测到。但它仍是迄今发现的最大的被捕获的天外星体。

天文学家早在8月7日就首次通过使用由美国国家航空航天局(NASA)资助的小行星

陆地撞击警报系统(ATLAS)位于南非的观测站,发现了这颗小行星。天文学家分析,这颗“迷你卫星”可能来自位于火星和木星之间的Arjuna小行星带的小行星,但也可能是数百万年前小行星撞击月球表面时抛射出的碎片。

小行星要成为迷你卫星并非易事,因为它们得保持恰到好处速度和方向运行,才能够被地球引力捕获。美国夏威夷大学天文研究所太阳系天体名誉研究员罗伯特·杰迪克曾在一封电子邮件中表示:“小行星能否被地球捕获,与其大小或质量无关,只取决于它接近地月系统时的速度和轨迹。几乎所有接近地球的小行星,要么速度太快,要么角度不对,因而无法被捕获,但有时太阳系中所有物体的综合引力作用会让某个(速度缓慢的)物体以恰

当的角度被短暂捕获。”

最终,太阳的引力将让2024 PT5回归其正常轨道。专家预测,它将在170万公里外近距离飞掠地球,然后远离地球,直到2055年11月前再次作为地球的迷你卫星出现几天,然后离开,再到访地球可能要到2084年初。

## 未能环绕地球一周

2024 PT5已是迄今为止人们探测到的第5颗被地球捕获的小卫星。

在此之前,被地球捕获时间最久的是2020年2月被观测到的小行星2020 CD3。2020 CD3直径为1-2米,在被人们观测到后几个月离开,但研究表明,可能在被探测到之前,它已经围绕地球运行了一年多。天文学家表示,短期的迷

你卫星事件每十年或许会出现几次,然而长期的迷你卫星事件颇为少见,每10到20年才会发生一次。

小行星2020 CD3被视作长期捕获的迷你卫星,而新发现的小行星2024 PT5则是属于短期捕获的迷你卫星。天文学中,如果迷你卫星在返回其通常的绕日轨道前至少绕了地球一圈,那么它就算是“临时捕获的轨道器”;如果它被地球的引力所捕获,但没有绕地球一圈,就只能算是“临时捕获的飞掠”。在之前被观测到的五颗迷你卫星里,有两颗属于前者,而包含2024 PT5在内的其他三颗则属于后者。

其实,还有许多颗被地球捕获到的小卫星,只是它们通常都小得无法被观测到。天文学家相信,未来我们还会观测到更多的“迷你卫星”。

## 前沿发现

○科学家成功在类似太空的条件下生成甘油酸

甘油酸是最简单的糖酸之一,在地球生命体的新陈代谢中起着至关重要的作用。了解甘油酸在太空中的形成之谜是解开地球生命起源之谜的关键。因为我们的身体、身旁的桌子,乃至整个地球里每一个非氢原子,都是在过去的某个时刻于恒星中形成的。这些原子后来变成了分子。而了解这些分子是如何在太空中形成的,对于揭开生命起源的奥秘至关重要。

研究人员认为,如果甘油酸可以在太空中的气体云中形成,那么太空中生命所必需的分子可能比以前人们所理解的更为普遍。美国夏威夷大学马诺阿分校拉尔夫·凯泽团队曾经发现,氨基甲酸这种关键的氨基酸可通过在深空冰块上进行的反应产生;西班牙科学家也曾在银河系中心附近的一团气体内,发现了氨基酸的重要成分碳酸;这种酸性糖之前还曾在陨石中被发现,表明其可能在外太空中自然生成。

《科学进展》杂志上的一篇研究报告称,最近科学家通过计算模拟和实验室实验,已发现甘油酸可以通过二氧化碳和乙二醇在星际云中经辐射驱动的反应而生成。这意味着,像甘油酸这样的分子可能是在分子云中合成的,也可能是在恒星形成区合成的,然后再通过彗星或陨石来到地球,最后为生命的诞生作出了贡献。(江海)

## 三项科学大奖 两项花落AI

2024年诺贝尔科学类的三个奖项:生理学或医学奖、物理学奖、化学奖,日前已全部揭晓。

生理学或医学奖授予科学家维克托·安布罗斯和加里·鲁夫坎,表彰他们发现了微小RNA(microRNA)及其在转录后基因调控中的作用;物理学奖颁给了两位人工智能(AI)先驱——约翰·霍普菲尔德和杰弗里·欣顿,表彰他们“通过人工神经网络实现机器学习的基础性发现和发明”;化学奖则一半奖项授予了戴维·贝克,表彰其在计算蛋白质设计领域的贡献,另一半共同授予了德米斯·哈萨比斯和约翰·江珀,表彰他们利用人工智能在蛋白质结构

# 本届诺贝尔奖, AI 大出风头

□克利斯汀

预测方面的卓越成就。

至此,今年诺贝尔三大科学奖有两项都颁给了AI相关的科学研究,这深刻反映了AI技术在全球科研舞台上的崛起与影响。

## 物理学奖肯定了AI对人类发展意义重大

诺贝尔物理学奖的两位获得者使用物理学工具训练了人工神经网络,这些方法已成为当今强大的机器学习的基础。正是他们的研究,让如今的深度神经网络和深度学习得以诞生。

其中,杰弗里·欣顿因其在深度学习领域的开创性工作,被誉为“AI教父”,并在2018年荣获有

“计算机领域的诺贝尔奖”之称的图灵奖。他还因对AI安全性的持续呼吁而备受关注。此次获奖,让杰弗里·欣顿成为史上首位同时获得图灵奖和诺贝尔奖的科学家。

约翰·霍普菲尔德本科毕业于美国斯沃斯莫尔学院,1958年获得康奈尔大学物理学博士学位,但他后来却进入生物研究领域,在美国加州理工学院联合创办了计算和神经系统博士项目,由此他有机会运用物理学原理发现信息中的逻辑模式,且发现了联想记忆模式,并创造了一种可以存储和重构信息的网络结构。

而杰弗里·欣顿正是在约翰·霍普菲尔德研究基础上,又创建了一种不同使用方法的新网络结

构“玻尔兹曼机”,可以自主发现数据特征,可用于分类图像或创建与其训练模式类型相似的新例子。这种方法对现在使用的大型神经网络至关重要,帮助启动了当前机器学习的飞速发展。

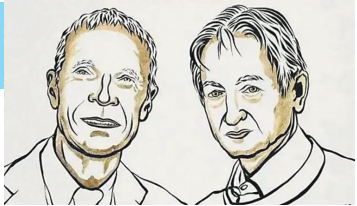
## 化学奖表彰AI推动生命科学前沿突破

2024年诺贝尔化学奖获得者主要是在利用人工智能预测与设计蛋白质结构方面有卓越成就。

戴维·贝克获奖,是因为他专注于从头设计了蛋白质。作为蛋白质设计领域的先驱,他不仅开发了可以预测蛋白质结构的算法,还通过计算设计出

自然界中不存在的新蛋白质,不仅推动了基础生物学的发展,还为生物制药领域带来了前所未有的创新可能性。

德米斯·哈萨比斯和约翰·江珀领导的DeepMind团队在2020年推出的AlphaFold2系统,已借助AI从蛋白质的氨基酸序列出发,直接预测出蛋白质的三维结构,且精度达到了接近实验的水平。这一突破解决了困扰科学界数十年的“蛋白质折叠问题”,极大加速了生物学和医药领域的研究进展。到目前为止,AlphaFold2已经成功预测了超过两亿种蛋白质的结构,助力研究人员在疟疾疫苗、癌症治疗、酶设计等领域取得了重要进展。



约翰·霍普菲尔德(左)和杰弗里·欣顿(右) 图片来源:Johan Jarnestad/瑞典皇家科学院



戴维·贝克、德米斯·哈萨比斯和约翰·江珀(从左至右) 图片来源:Johan Jarnestad/瑞典皇家科学院

## 彗星奇观



C/2023A3(紫金山-阿特拉斯)彗星绕地球运行周期约61751年,10月12日它将达到本次周期中离地球最近的轨道位置。图为9月29日紫金山-阿特拉斯彗星与武汉黄鹤楼同框 图/视觉中国

A股这波热情快结束了吗?9日下午刚入场的00后大学生小志有些困惑,自己是不是赶了个晚集。

根据此前中国结算的安排,10月1日至8日提交申请的新开证券账户,于10月9日起可用于交易。因此,9日,A股市场迎来了一批新股民。小志就是当时入场的。“我这次投了1万元,是我这这些年的压岁钱和暑假打工的钱。”

截至10日收盘,小志正在感受小额亏损带来的“内心波动”。不过,他对后市依旧充满信心。和小志一样跑步入场的新股民(特指因本轮A股大涨行情入市的股民)不在少数。据统计,国庆假期新开户的账户数量或高达百万,其中90后和00后成为进场的主力军。

刚一入场就坐了一把“股市过山车”,新股民们的心跳和钱包,还好吗?



## 新股民众生相:

# 有人恶补怒刷短视频 有人选股依赖大模型

羊城晚报记者 杭莹 莫谨榕

## 00后大学生、外卖小哥们纷纷勇闯A股

一位在英国留学的00后杭州人为了参与这波牛市,熬夜至凌晨4点买入股票,目前小幅盈利。另一位大二学生阿鲁则借此机会学习股市操作,购买了人生第一只股票。杭州大三学生潘潘用压岁钱投资,经历了亏损和盈利的波动,目前账户余额为9000元……

终于到来的A股高光时刻,让不少新股民废寝忘食、熬夜恶补股市知识。

Wind数据显示,9月27日,上证指数收涨2.88%,逼近3100点,创业板指暴涨10%,

成交额刷新历史天量,A股全天成交1.46万亿元,创下3年新高。而10月8日,节后第一个交易日的火爆场面更是让整个市场都沉浸在赚钱效应的氛围中。

这波热情下,新股民纷纷下场。据某财经媒体报道,一家头部券商人士从其后台看到,仅该券商一家,这个国庆假期新开账户即多达近30万。该人士同时听闻,全部券商的国庆假期新开账户规模,多达数百万户。

广发证券方面告诉记者,

在此次行情中,广发证券来自线上的新客户客户占据了相当大的比例,凸显了线上渠道在吸引新投资者方面的重要性。

从年龄构成上看,80后和90后依然是主力军,但00后也坐不住了。对从没人过场的新选手而言,看着漫天的讨论和欢呼,社交平台上有人一夜赚回几年的本金、有人一周把留学学费都搞定了。一时间,一位02后大学生也化身经验老到的“股神”,计划着开群指导大家炒股。

投进股市的钱是新的,新

## 靠短视频、小红书和大模型学炒股

短视频、社交平台的发达,让信息传递的方式更加便利。而在这波“全民炒股”的热潮里,短视频里开始涌现出大批“股神”。

薛原的下场,就是因为连着一整个国庆假期都在刷“炒股赚钱”的短视频,“看着看着就比较激动,觉得视频里的大师分析得特别有道理。”她告诉记者,错过了这次就是错过了几个亿。

在此之前连同花顺都不知道什么的她,“怒刷”了几天的股市短视频教学后,自信满满地下场了。

不怪新股民们学习速成。从9月23日的开始,到27日的高潮。这波牛市来得太快了,大家都来不及准备太多。

9月27日,A股大盘站稳3000点,抖音财经自媒体博主“大蓝”发布视频预测股市将要暴涨。国庆期间,他连发数十条股市相关作品,比如“A股大盘公开预测”“我是不是真的全仓了”“股票国庆后为什么一定会涨”。

视频中,大蓝语气激动,手在半空中舞动,大喊着“全仓猛干!”“节后必爆!”据读秒财经搜索蝉妈妈数据发现,从9月30日到10月8日的9天内,“大蓝”涨粉近百万。

在小红书上,更是涌现了一大批股市专家。有已经炒股七八年的老股民,也有年纪轻轻已经是资深股民的02后大学生。尽管此前他们已经在股市“失去”了太多,但牛市一来,凭借着

过去的“亏损”经验,他们依旧成为了新手眼里的专家和前辈。面对“新股民”们提出的“为什么自己买的股票一动不动了,不能买入也无奈卖出”,“应该选哪几只股”等问题,他们滔滔不绝地传递着自己的炒股经验。

还在北京读研二的小琳,这次拿出了平时兼职摄影的存款1万多元开户入场。为了学习,小琳连夜关注了上百个股票博主,将所有内容一刷到底。“从什么是A股到怎么看涨跌,再到新手投资技巧,有什么看什么。”

有人靠短视频和社交平台学习,也有人靠AI大模型选股。来自深圳的程序员张语问大模型的第一个问题是:该去哪里开户?



年轻投资者的积极参与,为市场注入了新的活力 图/视觉中国

## 市场回调下,有战略定力是关键

“新股民”小羽在经过仔细研究后,又听了好几个选股博主的推荐,最终选择了一只股票和两只基金,“这次就选这三只,涨跌我都认了,就当交学费去了。”

9日一开盘,小羽就按计划买进,其中重仓科创50ETF,但是看好的沪深300ETF却一直下跌。

震荡来得很迅速,10月9日,持续上涨的A股走势急转直下,三大指数开盘便是大幅低开,沪深两市个股近5000只下跌。截至10日收盘,上证指数收涨43.07点,涨幅为1.32%,报收3301.93点;深证成指收盘下跌86.73点,跌幅为0.82%,报收10471.08点;创业板指收盘下跌67.19点,跌幅为2.95%,报收2212.91点;沪深300收盘上涨41.81点,涨幅为1.06%,报收3997.79点。

在社交平台上,大V“大蓝”删除了看涨股市的相关视频,并关闭了评论区。在最新的视频中,他表示短视频直播时代巨大的压力影响了他的判断力。

不少年轻新股民留言表示:“昨天刚开始炒股,今天就跌了,没那个发财的命。”还有网友直言:“新股民可以销户去了。”

不过,部分新股民依旧保持着乐观心态。21岁的大三学生小高就坚定看好后市。“我个人觉得这是一波牛市,但中间会有回调,股市肯定有赚就有亏,我已经做好准备。”

股市风浪大,对于新股民和个人投资者而言应当如何自保?民

间股神林园接受媒体采访时表示:“我觉得新股民暂时不动(持仓)是为好。跟风是有风险的,很容易总是晚半步。”

而在黑崎资本首席战略官陈兴文看来,对于当前的市场情绪,可以感受到投资者的信心正在增强,市场活跃度提升,特别是年轻投资者的积极参与,为市场注入了新的活力。在这样的市场环境下,建议股民采取积极的投资策略,关注政策利好的行业和板块,同时也要注意风险管理,避免过度集中投资。

陈兴文表示,自9月24日以来,A股市场经历了一段显著的上涨期,这主要得益于多重因素的叠加。而面对近期出现的回调风险,实际上需要的是战略定力。市场在经历快速上涨后,出现技术性回调是正常现象,投资者应保持冷静,关注基本面和政策面的长期趋势。

“当前市场投资机会众多,值得投资者关注的热点板块包括但不限于高分红低估值的中字头与央企红利行业、中概股以及港股科技股等。这些板块在国际地缘政治不稳定、美联储降息周期开始以及国内政策利好的多重因素影响下,有望成为市场的领涨热点。”

然而,他也提到,投资者在追求收益的同时,也应注意回避潜在风险。市场情绪的波动、国际政治经济的不确定性以及政策变动都可能对投资产生影响。因此,建议投资者采取多元化投资策略,关注政策动向,同时对投资组合进行适时调整。